

## FAKTOR RISIKO KEJADIAN SKABIES DI WILAYAH PUSKESMAS OLAK KEMANG KOTA JAMBI

Suparmi<sup>1</sup>

Supriatna<sup>2</sup>

### Abstract

Background: Scabies is a contagious disease, initial observation indicates that patients with scabies are found in Olak Kemang Health Center Area, Jambi City. Scabies in human could be affected by human factors, environmental and health services

Objective : This study aimed to identify risk factor related to scabies incidence at Olak Kemang Health Center Area, Jambi City

Method: This research was an analytic observational study, using a case-control study design. The variable measured were age, education level, economic status, knowledge, personal hygiene, contact history with scabies patients, humidity and occupancy density. The study population were people that live in Olak Kemang area. There were 44 case sample in this study. As a control group, there were 44 people that is not a sufferer of scabies in Olak Kemang Area taken randomly. Data were collected by questionnaire and processed by univariable analysis, bivariable analysis using Chi-square statistic test and multivariable analysis with logistic regression.

Result : Research results showed that there was significant relationship as a risk factor between scabies incidence and age, education level, economic status, knowledge, personal hygiene, contact history with scabies patient and occupancy density. There was no relationship between scabies incidence and room humidity factor.

Conclusion : There was a relationship between age, education level, economic status, knowledge, personal hygiene, contact history with scabies patient and occupancy density of scabies incident. There was no relationship between the incidence of scabies and room humidity factor.

Keywords: Risk Factor, Scabies

### PENDAHULUAN

Skabies adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei* varian hominis, penularannya terjadi secara kontak langsung maupun tidak langsung. Penyakit kulit yang disebabkan oleh infestasi dan sensitisasi terhadap *Sarcoptes scabiei* varians hominis dan produknya.

Secara morfologik *Sarcoptes scabiei* adalah tungau kecil, berbentuk oval atau lonjong, punggungnya cembung dan bagian perutnya rata. Tungau ini translusen, berwarna putih kotor, dan tidak bermata. Ukuran tungau betina berkisar antara 330-450 mikron x 250-350 mikron, sedangkan yang jantan lebih kecil, yakni 200-240 mikron x 150-200 mikron. *Sarcoptes scabiei* tungau (*mite*) berukuran kecil yang hidup dibawah kulit penderita. Tungau betina yang telah dibuahi menggali terowongan dalam stratum korneum, dengan kecepatan 2-3 milimeter sehari sambil meletakkan telurnya 2-4 butir sehari sampai mencapai jumlah 40 atau 50. Tungau betina yang telah dibuahi dapat hidup sebulan lamanya. Telur akan menetas dalam waktu 3-5 hari, dan menjadi larva yang mempunyai tiga pasang kaki. Larva ini dapat tinggal dalam terowongan, tetapi dapat juga keluar. Setelah 2-3 hari larva akan menjadi nimfa yang

mempunyai dua bentuk, jantan dan betina, dengan 4 pasang kaki. Seluruh siklus hidupnya mulai dari telur sampai dewasa memerlukan waktu antara 8-12 hari. *Sarcoptes scabiei* betina mempunyai sumber metabolik yang lebih besar dan mempunyai lapisan kitin lebih tebal daripada *Sarcoptes scabiei* jantan sehingga menjaga dari kekeringan. Tungau betina dapat bertahan hidup 24 sampai 36 jam pada suhu kamar dan kelembaban rata-rata diluar hospes dan tetap mampu menggali epidermis dan menginfeksi.

Tungau tersebar luas diseluruh dunia dapat ditularkan dari manusia ke manusia, hewan ke manusia dan sebaliknya. Skabies ditemukan di semua negara dengan prevalensi yang bervariasi. Dibeberapa negara yang sedang berkembang prevalensi skabies sekitar 6%-27% dari populasi umum dan cenderung tinggi pada anak-anak serta remaja. Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi penyakit skabies menduduki urutan ketiga dari 12 penyakit kulit tersering.

Skabies didapat terutama di daerah kumuh dengan keadaan sanitasi yang buruk, kurangnya air bersih, khususnya untuk menjaga kebersihan diri serta masyarakat dengan keadaan gizi yang kurang seperti kekurangan vitamin A, B, C. Skabies sering menginfeksi orang-orang yang kurang menjaga kebersihan, di rumah-rumah

<sup>1</sup> Dosen Politeknik Kesehatan Jambi

<sup>2</sup> Dosen Politeknik Kesehatan Jambi

penjara, tentara yang sedang perang, asrama dan pondok pesantren.

Skabies terdapat diseluruh dunia dengan insiden yang berfluktuasi akibat pengaruh faktor imun yang belum diketahui sepenuhnya. Penyakit ini banyak dijumpai pada anak dan orang dewasa muda, tetapi dapat mengenai semua umur. Frekuensi penyakit ini sama pada pria maupun wanita.<sup>1</sup> Diberbagai belahan dunia laporan kasus skabies masih sering ditemukan pada keadaan status ekonomi rendah, namun tidak menutup kemungkinan masyarakat taraf sosial ekonomi atas juga dapat terkena penyakit ini karena tertular dari rekan atau teman, pengetahuan yang rendah, tingkat pendidikan yang rendah dan kualitas higiene perorangan yang kurang baik atau cenderung buruk, kurang mendapat sinar matahari, serta penyediaan air yang kurang. Selain faktor-faktor tersebut hal yang membantu penularan penyakit skabies diantaranya seksual promiskuitas, demografi dan diagnosis yang salah.

#### **Metode**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional, dengan menggunakan desain studi kasus kontrol (*Case control*). Variabel yang diukur adalah Umur, Tingkat Pendidikan, Status Ekonomi, Pengetahuan, Higiene Perorangan, Riwayat Kontak dengan Penderita Skabies, Kelembaban dan Kepadatan Hunian Kamar. Populasi penelitian adalah warga yang tinggal di wilayah Olak Kemang, dengan kriteria

berusia  $\geq 10$  tahun dan tinggal di Olak Kemang minimal 3 (tiga) bulan, Sampel kasus sebanyak 44 orang. Sebagai kontrol adalah bukan penderita skabies di wilayah Olak Kemang sebanyak 44 orang dan diambil secara acak (random). Data dikumpulkan dengan kuesioner dan diolah dengan analisis univariabel, analisis bivariabel dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* dan analisis multivariabel dengan uji regresi logistik.

Analisis data dalam penelitian ini terdiri atas analisis univariabel dan analisis bivariabel. Analisis univariabel digunakan untuk menghitung distribusi frekuensi gambaran karakteristik responden, variabel bebas, dan variabel terikat. Analisis bivariabel dilaksanakan untuk menganalisis hubungan variabel secara rinci yaitu variabel umur, tingkat pendidikan, status ekonomi, pengetahuan, higiene perorangan, riwayat kontak dengan penderita, kelembaban kamar dan kepadatan hunian kamar dengan kejadian skabies sebagai variabel terikat. Output atau hasil keluaran berupa *Odd Ratio* (OR) dan *p-value* bermakna apabila  $p < 0,05$ . Analisis multivariabel dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (variabel umur, pengetahuan, riwayat kontak, dan kepadatan hunian kamar) melalui analisis regresi logistik untuk menentukan adanya hubungan variabel-variabel penelitian secara bersama-sama dengan kejadian skabies.

**HASIL**

Tabel 1. Karakteristik responden

No.	Variabel	N	(%)
1.	<b>Status skabies</b>		
	Menderita skabies	44	50%
	Tidak menderita skabies	44	50%
2.	<b>Umur</b>		
	Umur berisiko	33	37,5%
	Tidak berisiko	55	62,5%
3.	<b>Pendidikan</b>		
	Tidak sekolah	4	4,5%
	Dasar	29	33%
	Menengah	48	54,5%
	Tinggi	7	8,0%
4.	<b>Status ekonomi</b>		
	Rendah	19	21,6%
	Tinggi	69	78,4%
5.	<b>Pengetahuan</b>		
	Rendah	34	38,6%
	Tinggi	54	61,4%
6.	<b>Higiene perorangan</b>		
	Buruk	40	45,5%
	Baik	48	54,5%
7.	<b>Riwayat kontak</b>		
	Pernah kontak	51	58%
	Tidak pernah kontak	37	42%
8.	<b>Kelembaban</b>		
	Kurang	84	95,5%
	Baik	4	4,5%
9.	<b>Kepadatan hunian</b>		
	Buruk	29	33%
	Baik	59	67%

Pada tabel diatas menunjukkan karakteristik responden bervariasi dari masing-masing variabel, umur berisiko terhadap kejadian skabies adalah sebanyak 33 orang (37,5%) dan umur yang tidak berisiko adalah sebanyak 55 orang (62,5%). Tingkat pendidikan terlihat pada kategori tidak sekolah sebanyak 4 orang (4,5%), pendidikan dasar sebanyak 29 orang (33%), menengah sebanyak 48 orang (54,5%) dan pendidikan tinggi sebanyak 7 orang (8,0%). Status ekonomi dengan kategori rendah sebanyak 19 orang (21,6%), status ekonomi tinggi sebanyak 69 (78,4%). Variabel pengetahuan dengan kategori rendah

sebanyak 34 orang (38,6%), pengetahuan tinggi sebanyak 54 orang (61,4%). Pada variabel higiene perorangan buruk sebanyak 40 orang (45,5%), higiene perorangan baik sebanyak 48 orang (54,5%). Riwayat kontak dengan penderita kategori pernah kontak sebanyak 51 orang (58%) dan tidak pernah kontak dengan penderita sebanyak 37 orang (42%). Kelembaban dengan kategori kurang sebanyak 84 (95,5%) dan kategori kelembaban baik sebanyak 4 (4,5%). Untuk variabel kepadatan hunian buruk sebanyak 29 (33%) dan kepadatan hunian kategori baik sebanyak 59 (67%).

**Hubungan Umur Dengan Kejadian Skabies**

Variabel	Kejadian skabies				p	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Umur berisiko	25	75,8	8	24,2	0,000	5,921	2,242-15,634
tidak berisiko	19	34,5	36	65,5			

Pada tabel diatas dapat dilihat didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 5,921 (95% CI = 2,242-15,634), sehingga dapat

diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara faktor umur dengan kejadian skabies karena nilai CI tidak

melewati angka 1(satu). Faktor umur mempengaruhi kejadian skabies, Hal ini dikarenakan tungau *Sarcoptes scabiei* menyukai tempat hidup dibagian kulit yang

tipis dan lembab seperti kulit bayi dan anak-anak. Responden yang berusia sekolah dasar banyak melakukan aktifitas tanpa memperdulikan kebersihan.

#### Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Pendidikanrendah	23	69,7	10	30,3	0,004	3,724	1,483-9,34
tinggi	21	38,2	34	61,8			

Pada tabel diatas berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,004 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 3,725 (95% CI = 1,483-9,340), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara faktor tingkat pendidikan dengan kejadian skabies. Kejadian skabies banyak terjadi pada kelompok orang dengan tingkat pendidikan rendah karena semakin tinggi pendidikan yang ditempuh seseorang maka

pengetahuan yang didapat semakin banyak begitu sebaliknya, sehingga usaha untuk melindungi diri juga semakin tinggi pula. Pendidikan yang rendah dapat berpengaruh pada pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat terhadap kesehatan. Kurangnya pengetahuan mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang dalam menjaga kebersihan diri.

#### Hubungan Status Ekonomi Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian Skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Ekonomi rendah	16	84,2	3	15,8	0,001	7,810	2,079-29,335
tinggi	28	40,6	41	59,4			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,001 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 7,810 (95% CI = 2,079-29,335), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara faktor status ekonomi dengan kejadian skabies. Skabies banyak ditemukan pada tingkat status ekonomi rendah. Keadaan sosial ekonomi rendah termasuk faktor yang dapat membantu perkembangan penyakit skabies. Keadaan ekonomi danpendapatan rendah akan berpengaruh terhadap kondisi rumah dan fasilitas yang tidak memadai seseorang untuk berperilaku sehat. Status ekonomi keluarga yang relatif tinggi akan mampu menyediakan fasilitas yang

diperlukan serta memasukkan anak-anaknya ke jenjang pendidikan yang tinggi dan tidak mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu keputusan-keputusan yang menyangkut kesehatan ditentukan ketersediaan dan kemampuan dana untuk perawatan bagi keluarga sehingga keadaan sosial ekonomi yang rendah sangat menentukan kesehatan seseorang. Masalah ekonomi adalah tidak adanya tabungan, hal ini karena rendahnya pendapatan keluarga sehingga hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sandang saja.

#### Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian Skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Pengetahuan rendah	29	85,3	5	14,7	0,000	15,08	4,918-46,238
tinggi	15	27,8	39	72,2			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 15,080 (95% CI = 4,918-46,238), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara faktor pengetahuan dengan kejadian skabies.

Pengetahuan tentang skabies sangat mempengaruhi kejadian skabies karena pengetahuan merupakan sumber yang sangat penting untuk terbentuknya sikap dan tindakan seseorang.

## Hubungan Higiene Perorangan Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Higiene Buruk	34	85	6	15	0,000	21,533	7,076-65,527
Baik	10	20,8	38	79,2			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 21,530 (95% CI = 7,076-65,527), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara faktor higiene perorangan dengan kejadian skabies. Higiene perorangan merupakan salah satu faktor penyebab penyakit skabies karena penyakit skabies lebih mudah menyerang orang dengan kebersihan dirinya kurang/buruk.<sup>16,17,18,19</sup> Tungau *Sarcoptes scabiei* mudah berkembang biak dan menimbulkan penyakit bila kebersihan

perorangan dan kebersihan lingkungan tidak terjamin. Kebersihan diri seperti kebiasaan mandi 2 kali dalam sehari, menyeterika pakaian, kebiasaan mengganti pakaian 2 kali dalam sehari, kebiasaan meminjam handuk dan pakaian dengan anggota keluarga lain, kebiasaan mencuci seprei. Sedangkan kebersihan lingkungan seperti menjemur kasur, bantal dan menjaga kelembaban kamar karena tungau *Sarcoptes scabiei* mampu bertahan hidup pada kondisi kamar atau ruangan yang lembab.

Hubungan Riwayat Kontak Dengan Penderita Dengan Kejadian Skabies.

Variabel	Kejadian skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Riwayat kontak pernah	41	80,4	10	19,6	0,000	46,467	11,832-182,490
tidak pernah	3	8,1	34	91,9			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 46,467 (95% CI = 11,832 -182,490), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara riwayat kontak dengan penderita dengan kejadian skabies. *Sarcoptes scabiei* tidak bisa terbang atau melompat, tetapi merangkak dengan kecepatan 2,5 cm per

menit pada kulit, sehingga kemungkinan transmisi yang baik adalah ketika kontak langsung. Sehingga ketika terjadi adanya kontak dengan kulit penderita misalnya berjabat tangan, tidur bersama, dan hubungan seksual memungkinkan terjadi penularan penyakit skabies.

## Hubungan Kelembaban Kamar Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
Kelembaban kurang	41	48,8	43	51,2	0,616	0,318	0,032-3,180
Baik	3	75,0	1	25,0			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,616 > 0,05$ , dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian skabies. Skabies dapat menyebar pada kondisi kebersihan yang kurang terjaga, sanitasi yang buruk, kondisi ruangan terlalu lembab dan kurang mendapat sinar matahari secara langsung karena aktivitas tungau ini lebih tinggi pada suhu yang lebih lembab dan panas. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian terdahulu, yang mengatakan bahwa kelembaban berpengaruh

terhadap kejadian skabies. Tidak adanya hubungan antara kelembaban kamar dengan kejadian skabies disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kurangnya higiene perorangan, pengetahuan yang rendah dan riwayat kontak dengan penderita skabies lain. Selain itu kemampuan bertahan hidup *Sarcoptes scabiei* juga ditentukan oleh kondisi fisiologis dari lapisan epidermis kulit hospes, kemampuan hospes untuk meningkatkan imun, faktor antigenitas dari parasit dan kemampuan parasit tahan terhadap respon imun.

## Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Skabies

Variabel	Kejadian skabies				P	OR	95% CI
	skabies	%	Tidak skabies	%			
<b>Kepadatan</b>							
buruk	27	93,1	2	6,9	0,000	33,353	7,130-156,02
baik	17	28,8	42	71,2			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , nilai *odd ratio* 33,353 (95% CI = 7,130-156,020), dapat diartikan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian kamar dengan kejadian skabies.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa *Over crowding* merupakan faktor penentu terjadinya penularan skabies. Penyakit skabies banyak terjadi dilingkungan padat penghuninya,

dengan lingkungan yang padat frekuensi kontak langsung sangat besar, baik saat istirahat/tidur maupun kegiatan lainnya. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan berjubelan (*overcrowded*) yang dapat menyebabkan kurangnya konsumsi  $O_2$ , apabila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi akan mudah menular kepada anggota yang lainnya.

Tabel Analisis Multivariabel (Analisis Regresi Logistik)

Variabel	P	OR	95% CI
Umur	0,001	19,760	1,992-195,976
Pengetahuan	0,008	11,950	1,912-74,67
Riwayat kontak	0,000	70,719	7,029-711,485
Kepadatan hunian	0,002	25,721	3,198-206,896

Berdasarkan uji regresi logistik diperoleh bahwa faktor yang paling dominan adalah variabel riwayat kontak dengan penderita dibandingkan dengan variabel yang lain. Kekuatan hubungan dapat dilihat dari nilai OR sebesar 70,719 dan nilai  $p=0,000 < \alpha$ .

**DAFTAR PUSTAKA**

- Harahap, M. (2000). *Ilmu Penyakit Kulit*, Jakarta: Hipokrates.
- Djuanda, A., Hamzah, M. & Aisyah, S. (2011) *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Jakarta: FKUI.
- Rosendal, J, A. (1997). *Vector Control* Geneve : WHO (World Health Organization).
- Leisbisch, A., S. Olbrich and M. Deppe (1985). Survival of *P. ovis*, *P. cuniculi*, *C. bovis* When Separated From the host Animal. *Disch. Tieraerzil Wachensep.* 92 : 165-204
- Hadi, U. K., & Sigit, H. S. (2006). *Hama Permukiman Indonesia*, Bogor: UKPHP IPB.
- Muzakir. (2007). Faktor yang berhubungan dengan kejadian skabies pada Pesantren di Kabupaten Aceh Besar. *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Sumirat, J. (2011) *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Mansyur, M., Wibowo, A. A., Maria, A., Munandar, A., Abdillah, A. & Ramadhora, A. F. (2006) Pendekatan Kedokteran Keluarga pada Penatalaksanaan Sabies Anak Usia Pra Sekolah. *Maj Kedok Indon*, Vol 57.
- Kartika, H. (2008). *Skabies*, [Internet] Tersedia dalam : <http://hennykartika.wordpress.com/2008/02/24/skabies/>. diakses 2013
- Amro, A. & Hamarsheh, O. (2011) Epidemiology of scabies in the West Bank, Palistinian Territories (Occupied). *International journal of Infectious diseases*.
- Raza, N., SN, Qadir & Agha, H. (2009), Risk Factor for Scabies Among Male Soldier in Pakistan. *East Meditter Health Journal* :1105-10
- Ursami, M., M. & Balock, H, G., (2009). Scabies Epidemic at Tando Muhammad Khan, Sindh, *Journal of Pakistan Association of Dermatologis.* pp; 18-89
- Wahyudi, I. (2008) Faktor Risiko Kejadian Skabies Pada Pondok Pesantren Di Kabupaten Kulon Progo (Studi Ekologi). *Tesis* : Universitas Gadjah Mada.
- Feldmeier, H., Jackson, A., Ariza, L., Calheiros, C. M.L., Soares, V. D.L., Olivera, F.A., Hengge, U. R. & Heukelbach, J. (2008), The

- Epidemiology of Scabies in an Impoverished Community in Rural Brazil : Presence and Severity of Disease are Associated With Poor Living Conditions and Illiteracy. *J Am Acad Dermatol*, vol. 60: 436-43
- Rossita. (2010), Faktor yang berhubungan dengan kejadian skabies di Kelurahan Purwosari Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta. *Skripsi*: Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Ma'rufi, I, Keman S., & Notobroto, HB. (2005). Faktor Sanitasi Lingkungan Yang Berperan Terhadap Prevalensi Penyakit Skabies Studi Pada Santri Di Pondok Pesantren Kabupaten Lamongan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 2 : 11-18.
- Gulati, P. V, Singh, K. & P., Braganza, C. ( 1997). Role of Socioculture and Environmental Factors in The Cause of Scabies. *International Journal of Dermatology*. (16). April pp : 281-283.
- Karim, S.A., Anwar, K. S., Khan, M.A.H., Mollah. M. A. H., Nahar, N., Rahman, H.E. M.R., Mamun, M.A., Goni, N., Hossdain, M.M., Rahman, M.S., Begum, H.- A. & DAS, S.K. (2007), Socio- Demographic Characteristic of Children Infested with Scabies in Densely Populated Communities of Residential Madrashes ( Islamic Education Institutes) in Dhaka, Bangladesh., 923-934. *Elsevier PublicHealthJournal*.
- Wang, C.-H., Lee, S.-C., Huang, S.-S., Kao, Y.-C., See, L.-C. & Yang, S.-H. (2012) Risk Factors For Scabies in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection – SciVerse ScienceDirect*.pp 45: 276-280
- Chosidow, O. (2006). Scabies. *The new England Journal of medicine* (20) April. Med. 354:16
- Audhah, N. (2009). Faktor Risiko Skabies Pada Pondok Pesantren Darul Hijrah Kalimantan Selatan., *Tesis* . Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Chouela, E, ., A, A., G, P. & MI, H. (2002) Diagnosis and Treatment of Scabies : a practical guide. *Am J cin Dermatol*.pp.9-18
- Nemose. (2009). *Sarcoptes scabiei* Type Hominis. *Journal Pubmed database*.
- Irawan , D. I. (2010). *Gudik Menular secara Cepat* [Internet]. Tersedia Dalam: <http://harianjoglosemar.com/berita/gudik-menular-secara-cepat-15879.htm>. diakses : September 2013
- Siregar, K. R. (2012) Pengaruh Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Skabies Pada Warga Binaan Pemasyarakatan Yang Berobat ke Klinik Di Rumah Tahanan Kelas I Medan. *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Haryuningtyas, D., Z, Riza., Berjaya & Manurung, J. (2012) *Uji daya Tahan Hidup Tungau Sarcoptes scabiei Pada Berbagai Macam Serum*. [Internet]. Tersedia dalam : <http://bbalitvet.litbabg.deptan.go.id/ind/attachments/247-52.pdf>
- WHO (2001) Water- Related Diseases. [Internet] Tersedia dalam : [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/scabies/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/scabies/en/) diakses; Nopember 2013
- Notoatmodjo, S. ( 2011). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*, Jakarta: Rineka Cipta.